

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-142140

(P2002-142140A)

(43) 公開日 平成14年5月17日 (2002.5.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 2 2
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/15	6 4 0	H 0 4 N 7/15	6 4 0 Z 5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2001-214102(P2001-214102)
 (62) 分割の表示 特願平3-33384の分割
 (22) 出願日 平成3年12月17日 (1991.12.17)

(71) 出願人 000001270
 コニカ株式会社
 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
 (72) 発明者 高山 淳
 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内
 (73) 発明者 塩澤 和夫
 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内
 (74) 代理人 100078330
 弁理士 笹島 富二雄

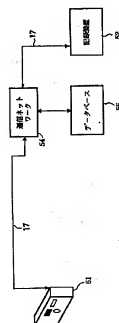
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送信機能付きカメラ及び画像送受信システム

(57) 【要約】

【課題】 カメラで撮影した画像等を、該カメラとは離れた別の場所に送信することが可能な小型の送信機能付きカメラ、及び該送信機能付きカメラで撮影された画像を離れた別の場所に送信して記録することが可能な画像送受信システムを提供する。

【解決手段】 送信機能付きカメラ51で撮影した画像に基づく画像信号を含む送信データを通信ネットワーク54上のデータベース55にケーブル17を介して直接に送信し、一時記録させる。そして、送信機能付きカメラ51とは離れた位置に配設された記録装置52で、通信ネットワーク54上のデータベース55に一時記録された送信データを受信して、画像信号を記録媒体に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】撮影した画像を画像信号に光電変換する撮像素子を備えたカメラにおいて、

送信可能に処理された前記画像信号を含む送信データを形成する送信データ形成手段と、
前記送信データ形成手段で形成した送信データを通信ネットワーク上のデータベースに有線を介して直接に送信する送信手段と、を有することを特徴とする送信機能付きカメラ。

【請求項2】撮影した画像に基づく画像信号を含む送信データを通信ネットワーク上のデータベースに有線を介して直接に送信するカメラと、

前記カメラから有線を介して送信された前記送信データを一時記録する通信ネットワーク上のデータベースと、前記カメラとは離れた位置に配設され、前記通信ネットワーク上のデータベースに一時記録された前記送信データを受信して、前記送信データのうちの前記画像信号を記録媒体に記録する記録装置と、から構成されることを特徴とする画像送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、送信機能付きカメラ及び画像送受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、電話回線等を利用して画像等を伝送する装置として、例えばT V電話やT V会議用機器等が利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる装置は大型であり、携帯性がない。また、カメラで撮影した画像等を、該カメラとは離れた別の場所に送信して記録するようなシステムは今まで無かった。本発明では、このような従来の課題に鑑みてなされたもので、カメラで撮影した画像等を、該カメラとは離れた別の場所に送信することが可能な小型の送信機能付きカメラ、及び該送信機能付きカメラで撮影された画像を離れた別の場所に送信して記録することが可能な画像送受信システムを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するため、本発明に係る送信機能付きカメラは、撮影した画像を画像信号に光電変換する撮像素子を備えたカメラにおいて、送信可能に処理された前記画像信号を含む送信データを形成する送信データ形成手段と、前記送信データ形成手段で形成した送信データを通信ネットワーク上のデータベースに有線を介して直接に送信する送信手段と、を有するものとした。

【0005】また、本発明に係る画像送受信システムは、撮影した画像に基づく画像信号を含む送信データを通信ネットワーク上のデータベースに有線を介して直接

に送信するカメラと、前記カメラから有線を介して送信された前記送信データを一時記録する通信ネットワーク上のデータベースと、前記カメラとは離れた位置に配設され、前記通信ネットワーク上のデータベースに一時記録された前記送信データを受信して、前記送信データのうちの前記画像信号を記録媒体に記録する記録装置と、から構成されることとした。

【0006】上記の構成によれば、送信機能付きカメラは、撮像素子により撮影した画像を画像信号に光電変換し、該画像信号を処理して送信可能な信号に変換する。さらに、送信データ形成手段により、前記送信可能に処理された画像信号を含む送信データを形成する。該送信データは、送信手段により、通信ネットワーク上のデータベースに有線を介して直接に送信される。

【0007】また、画像送受信システムは、カメラで、撮影した画像に基づく画像信号を含む送信データを通信ネットワーク上のデータベースに有線を介して直接に送信する。該送信された送信データは、通信ネットワーク上のデータベースに一時記録される。一方、前記カメラとは離れた位置に配設された記録装置は、前記通信ネットワーク上のデータベースに一時記録された送信データを受信して、前記送信データのうちの画像信号を記録媒体に記録する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図1～図10に基づいて説明する。図1は、本発明に係る画像送受信システムの第1実施形態を示す構成図である。図1において、画像送受信システムは、送信機能付きカメラ51と記録装置52とを備え、それらがパソコン通信等の通信ネットワーク54にケーブル17で接続されている。また、通信ネットワーク54上にはデータベース55が備えられている。送信機能付きカメラ51と記録装置52とは分離構成されたものであり、離れた別の位置にそれぞれ配設されるものである。カメラ51で撮影された画像及び録音された音声に基づく画像信号及び音声信号は送信可能に処理され、送信データとして通信ネットワーク54にケーブル17を介して直接に送信される。そして、前記送信された送信データは、通信ネットワーク54上のデータベース55に一時記録される。一方、記録装置52は、前記通信ネットワーク54にケーブル17等を介してアクセスし、前記データベース55に一時記録された送信データを受信する。そして、該送信データのうちの画像信号を分離して記録する。尚、前記データベース55は、いわゆるサーバとして用いられるようなコンピュータ装置等に記憶されるものである。そして、該コンピュータ装置等が通信ネットワーク54にケーブル等で接続されることで、前記カメラ51からの送信データを受信して一時記憶し、また、該一時記憶した送信データを記録装置52に送信することを可能とするものである。

【0009】次に、本発明に係る送信機能付きカメラ51

の構成を、ブロック図である図2に基づいて説明する。図2において、光学レンズ1は、映像を入力して焦点を調節するための光学系であり、例えばメカニカル絞り又は液晶絞り等の絞り2は、露光量を調節するためのものである。固体撮像素子3は、光電変換を行うフォトセンサ部、フォトセンサ部に蓄積された電荷を垂直転送路(VCCD)へ転送するゲート部(フォトセンサとVCCDの間にある)、ゲート部を通って転送された電荷を垂直方向に転送する垂直転送路から転送されてきた電荷を水平転送路(HCCD)、及び水平転送路から転送されてきた電荷を電圧に変換して外部に出力する出力アンプ部よりなる。そして、図示しない、例えばメカニカルシャッタ又は電子シャッタ等が備えられ、メカニカルシャッタ又は電子シャッタ等を制御することにより、測光素子あるいは固体撮像素子3からの信号に基づいて露光時間が設定される。

【0010】撮像素子駆動回路(TG)4は、固体撮像素子3のフォトセンサ部、ゲート部、垂直転送路、水平転送路を駆動し、電荷転送を制御する。音声入力器5は、音声を入力して、電気信号である音声信号に変換する。信号処理回路6は、信号処理を行う回路であって、画像信号及び音声信号をアナログ信号として処理する場合とデジタル信号として処理する場合とがある。画像信号をアナログ信号として処理する場合には、信号処理回路6は固体撮像素子3からの画像信号を直接入力し、デジタル信号として処理する場合には、信号処理回路6は固体撮像素子3からA/D変換器7及び固体メモリであるバッファメモリ8を介して画像信号を入力する。バッファメモリ8には、画像信号がストアされる場合とスルーで出力される場合とがある。そして、信号処理回路6は、入力した画像信号及び音声信号を利用しやすいように加工し、記録用信号に変換する。即ち、信号処理回路6は、画像が文字である場合には文字情報に変換し、画像信号が、例えば白黒画像信号でかつ濃度分布に偏りがある場合には2値化し、画像信号及び音声信号がデジタル信号である場合には、例えば時間軸圧縮する。また、送信する画像信号が、2値画像・階調画像・文字情報のいずれであるのかを判別可能にするための判別信号も付加する。

【0011】バッファメモリ9は、記録媒体駆動回路14によって駆動され、信号処理回路6の出力信号、あるいは変復調回路10により復調された信号を記憶する。信号処理回路6の出力信号をアナログ信号として処理する場合には、バッファメモリ9を経由しないで信号処理回路6から直接に変復調回路10に入力する。また、アナログ信号である変復調回路10の出力信号をデジタル信号としてバッファメモリ9に記録する場合には、A/D変換器11を介して入力する。バッファメモリ9に記憶された音声信号は、D/A変換器12及びスピーカ13を介して出力

される。尚、バッファメモリ9として、本体から着脱可能で、例えば数枚から数十枚程度の静止画像の記録が可能なメモリーカード等の固体メモリを備えることも可能であるが、必要最低限の記憶容量だけ備えるようにして、送信機能付きカメラ51を小型化及び軽量化している。

【0012】変復調回路10は、記録用信号に変換されて出力された信号処理回路6の出力信号、あるいはバッファメモリ9に記憶されている信号を入力し、この入力した信号にシステムコントロール回路21からの制御信号を付加して、送信可能な信号に変調する。尚、上述した信号処理回路6、バッファメモリ9、変復調回路10、A/D変換器11が送信データ形成手段に相当する。変復調回路10で変調された信号は、送信手段である回線制御器15に出力される。この回線制御器15に出力された信号は、電話回線等のケーブル17を介して送信される。尚、デジタル電話回線を使用する場合には、デジタル化された画像信号及び音声信号を一つのデジタル電話回線で交互に送信する。一方、変復調回路10に、ケーブル17及び回線制御器15を介して送信データが入力された場合には、該送信データを復調してバッファメモリ9に記憶させる。

【0013】同期信号発生回路18は、信号処理回路6、撮像素子駆動回路4、及び変復調回路10に必要な同期パルス信号を発生させる。ストロボ19は、撮影時の光量が少い時に発光する。ストロボが発光した時のストロボ露光量は積分回路20で積算する。この積算値に基づいて、システムコントロール回路21がストロボ露光量を制御する。

【0014】システムコントロール回路21は、マイクロコンピュータ等を内蔵しており、上記各回路を制御する。また、システムコントロール回路21から信号処理回路6へは、記録装置52を制御する制御信号が出力される。尚、システムコントロール回路21は、外部からの信号により、同期信号発生回路18の信号を所定の位相にリセットする機能を有するようにしてもよい。

【0015】次に、記録装置52の構成を、ブロック図である図3に基づいて説明する。回線制御器31は、ケーブル17を介して送信機能付きカメラ51からの送信データを受信する。尚、送信データは、無線アンテナを介して受信するようにしてもよい。変復調回路32は、回線制御器31の出力信号を復調して、バッファメモリ33に記憶させる。

【0016】信号処理回路34は、バッファメモリ33に記憶された画像信号及び音声信号を入力し、画像信号、音声信号及び制御信号に分離して、画像信号及び音声信号を加工処理する。制御信号はシステムコントロール回路40に出力される。信号処理回路34で加工処理された画像信号及び音声信号は、記録媒体37に記録される。また、画像信号はモニタV35に出力され、音声信号は、例えばヘッドホン、イヤホン、又はスピーカ等の音声出力器36に出力される。尚、音声出力器36又は音声入力器39

を、例えば電話器で代用することも可能である。デジタル電話回線を使用して、データ圧縮された画像信号及び音声信号が入力された場合には、多変化された画像信号及び音声信号は、信号処理回路34により識別及び分離され、時間軸伸張される。また、記録装置52は、画像入力端子及び音声入力端子を備え、これらの端子に接続されるTVモニタ、プリンタ、FAX、ハードコピー、受話器、又はヘッドホン等に対して画像信号及び音声信号を出力することが可能である。

【0017】記録媒体37は、例えばメモリカード（固体メモリ）、磁気ディスク（ハードディスク、フロッピー（登録商標）ディスク等）、又は光磁気ディスク等からなり、画像信号及び音声信号を記録及び保存する。記録媒体制御回路38は、記録媒体37を制御して、信号処理回路34で分離された画像信号及び音声信号を記録媒体37に記録させる。また、記録媒体37に記録された画像信号及び音声信号の出力を制御する。

【0018】システムコントロール回路40は、マイクロコンピュータ等を含んでおり、変復調回路32、バッファメモリ33、信号処理回路34、記録媒体制御回路38を制御する。また、信号処理回路34からの制御信号に基づいて、画像信号及び音声信号の処理を制御する。コントロールボード41は、装置を制御するための制御情報をシステムコントロール回路40に入力するものである。

【0019】次に、図4に示すフローチャートに基づいて、送信機能付きカメラ51の動作を説明する。ステップ（図中では「S」と記し、以下同様とする）1では、送信機能付きカメラ51の必要な回路の電源のみをオンにして、スタンバイさせておく。ステップ2では、撮影により入力する画像を初めから2値画像として入力するように予め設定してあるか否かを判別する。即ち、例えば白黒画像等を撮影する場合には、画像信号のデータ量を少なくするために、撮影した画像の画像信号を2値化して入力するように、撮影前に手動で設定することができる。このステップ2では、この設定の有無の判別が行われ、2値画像の入力が予め設定されている場合にはステップ3に進み、画像信号の2値化のためのスレッショールドレベルを設定してステップ4に進む。また、2値画像の入力が予め設定されていない場合にはそのままステップ4に進む。

【0020】ステップ4では、図示しないリリースがオンしているか否かを判定する。リリースがオンしていない時には、ステップ1に戻り、オンしている時はステップ5に進む。ステップ5では、データを送信中であるか否かを判定する。送信中であればステップ6に進んでバッファメモリ9が空であるか否かを調べ、送信中でなければステップ8に進む。

【0021】ステップ6で、バッファメモリ9が空でないと判定された場合には、ステップ7に進む。ステップ7では、バッファメモリ9が空ではないので、撮影不可

の表示をして、ステップ1に戻る。また、ステップ6で、バッファメモリ9が空であると判定された場合には、ステップ8に進む。ステップ8では、測光及び測距を行う。測光は、測光素子あるいは固体撮像素子3により行われる。そして、該測光により得られた測光値により絞り2の絞り値が制御される。また、露光時間は、固体撮像素子3の前面に取りつけられている図示しないメカニカルシャッタ又は撮像素子による電子シャッタ等により制御される。尚、光量が少ない場合には、ストロボ19を発光させる。このストロボ露光量は積分回路20により積算され、この積算値に基づいてストロボ19のストロボ露光量を制御する。

【0022】ステップ9では、撮影準備が整ったか否かを判定する。まだ撮影準備が整わない場合にはステップ8に戻り、準備が整った場合にはステップ10に進む。ステップ10では、撮影された画像を処理する。該画像が静止画像である場合には、一般的なビデオカメラと同じように画像信号を処理する。即ち、同期信号発生回路18で発生した同期信号に基づいて撮像素子駆動回路4が固体撮像素子3を駆動し、固体撮像素子3内のフォトセンサ部、ゲート部、垂直転送路、水平転送路の電荷の移動が制御される。固体撮像素子3から出力された画像信号をアナログ信号で処理する場合には、画像信号は信号処理回路6に直接入力され、デジタル信号で処理する場合には、A/D変換器7及びバッファメモリ8を介して信号処理回路6に入力される。また、画像信号と音声信号と一緒に送信する場合には、信号処理回路6に入力された画像信号は音声入力器5から入力された音声信号と共に記録用信号に変換され、バッファメモリ9に記憶される。尚、ケーブル17としてデジタル回線を使用する場合には、信号処理回路6で、デジタル化された画像信号及び音声信号に対して時間軸圧縮処理を行っておく。

【0023】ステップ11では、撮影が終了したか否かを判定する。撮影が終了していなければステップ10に戻り、終了すればステップ12に進む。ステップ12では、入力した画像信号を画像認識し、画像が文字であるか否かを判定する。撮影した画像が文字のみの場合には、画像を文字コードに変換して情報量を少なくするために、ステップ13に進んで、文字情報の処理ルーチンを実行する。

【0024】ここで、文字情報の処理ルーチンを、図5に示すフローチャートに基づいて説明する。ステップ21では、画像信号を画像認識して、文字コードに変換する。ステップ22では、変換した文字コードのチェックを行うか否かを判定する。この選択は手動又は自動で行われ、チェックをしない場合には、この処理ルーチンをそのまま終了する。チェックをする場合には、ステップ23に進んで、文字データによる文字と原画像との照合を行う。照合を行った結果、文字データに変換ミスがあれば、変換ミスがあった文字データを訂正して、この処理

ルーチンを終了する。

【0025】図5の文字情報の処理ルーチンを終了したならば、図4のステップ17に進む。一方、ステップ12で画像が文字ではないと判定された場合には、ステップ14以降に進む。ステップ14、15では、撮影した画像が2値画像又は階調画像であるか否かの判定を行う。ここで、2値画像であると判定される場合とは、ステップ14において、2値画像入力が予め設定されていると判定される場合、あるいは、ステップ14において、2値画像入力が予め設定されていないと判定され、かつ、ステップ15において、撮影した画像の濃度分布が、例えば白黒のような2値に偏っていると判定される場合である。これらの場合には、ステップ16に進んで2値化を行った後に、ステップ17に進む。また、階調画像と判定される場合とは、ステップ14において、2値画像入力が予め設定されていないと判別され、かつ、ステップ15において、撮影した画像の濃度分布に偏りが無いと判定される場合である。この場合には、そのままステップ17に進む。このようにして画像の内容が判定された後、画像信号及び音声信号は送信可能な信号に変換処理される。

【0026】ステップ17では、変換処理された画像信号及び音声信号に対して、さらに制御信号が付加される。送信機能付きカメラ51とは離れた位置に配設された記録装置52は、送信機能付きカメラ51からの送信データ内の前記制御信号により制御される。ステップ18では、図6の送信ルーチンに基づいて、画像信号、音声信号、及び制御信号等を含む送信データの送信（アップロード）を行う。

【0027】まず、図6の送信ルーチンのステップ31では、回線接続ルーチンを行う。ここで、この回線接続ルーチンを、図7に基づいて説明する。

【0028】まず、図7の回線接続ルーチンのステップ41では、回線の接続を行う。回線の接続は、手動（マニュアル）で行うか、あるいは送信先を予め登録しておいて撮影後に自動的に行う。次に、ステップ42で、回線の接続ができたか否かを判定する。回線の接続ができない場合には、ステップ43に進む。回線の接続ができた場合には、回線接続ルーチンを終了する。

【0029】ステップ43では、回線の接続ができない場合に、回線の接続の試行回数が所定回数になったか否かを判定する。所定回数未満であると判定した場合には、接続エラーの場合もあるので、ステップ44で所定時間を経過したことを検出してからステップ41に戻り、再び回線の接続を実行する。また、ステップ43で試行回数が所定回数になったと判定した場合には、回線がふさがっていると判断して、ステップ45に進む。そして、ステップ45で、回線の接続が可能になるまで待機するために、パブアメリ9等に送信データを保存して、この回線接続ルーチンを終了する。

【0030】回線が接続されたならば、図6の送信ルー

チンのステップ32以降を実行する。ステップ32では、送信開始信号を受信側に出力する。ここで、受信側とは、データベース55が構成されるコンピュータ装置等である。受信側は、送信開始信号により記録状態にするべく準備する。ステップ33では、受信側の準備が整って送信許可信号を受信されるまで待機する。

【0031】ステップ34では、受信側の記録準備が整ったか否かを判定する。送信許可信号を受信するまでは受信側の記録準備が整っていないと判定されてステップ33に戻り、送信許可信号を受信すれば、受信側の記録準備が整ったと判定されてステップ35に進む。ステップ35では、送信データを送信する。送信データは、画像信号、音声信号、及び制御信号であり、この制御信号には画像信号の判別信号も含まれる。この判別信号により、受信側では画像信号が2値画像・階調画像・文字情報のいずれであるかを判別することが可能となる。尚、通信ネットワーク54上のデータベース55を利用するので、通信ネットワーク54には電子メールのようなデータ形式で送信し、また、送信したことを検知させる検知信号も送信しておくほうが好ましい。

【0032】ステップ36では、送信データの送信が終了したか否かを判定する。データ送信が終了したならばステップ37に進む。ステップ37では、送信終了信号を出力する。ステップ38では、送信データを受信側が取り受けた時に出力される判定信号の受信の有無を判定する。そして、判定信号を受信していないれば、ステップ32に戻って送信開始信号の出力から再実行し、判定信号を受信すれば、送信データを記録できたものとしてこの送信ルーチンを終了する。

【0033】この図6の送信ルーチンが終了したならば、図4のステップ19に進む。ステップ19では、送信が終了したか否かを判定する。送信が終了していないればステップ18に戻って再び送信ルーチンを行い、送信が終了すればステップ1に戻り、次の送信データの送信動作に備えて、再びスタンバイ状態にしておく。

【0034】尚、図7の回線接続ルーチンは、図4のステップ1の直後に実行するようにしてもよい。これにより、回線がふさがっていても送信データを送信できない状態になることを回避することができ、撮影した画像と録音した音声とをリアルタイムに送信することが可能となる。具体的には、例えば、事故現場等の実況を報告しながら、事故現場の状況を撮影した画像及び音声と同時に送信する場合には、受信側では、受信した送信データのうちの画像信号及び音声信号を記録媒体に記録させると共に、通話しながら、モニタTV等に事故現場の状況の画像を表示させることが可能となる。

【0035】次に、通信ネットワーク54のデータベース55から送信データを受信する時の記録装置52の動作を、図8に示すフローチャートに基づいて説明する。ステップ51では、記録装置52の電源をオンにして、スタンバイ

状態にさせておく。ステップ52では、前述の送信機能付きカメラ51から通信ネットワーク54に送信データを送信したことを知らせる検知信号に基づいて回線を接続するか否かを判定する。回線を接続しない場合にはステップ51に戻り、回線を接続する場合にはステップ53に進む。尚、送信機能付きカメラ51より通信ネットワーク54上のデータベース55には送信データが送信ファイルとして送信されて一時記録されているので、記録装置52は都合のよいタイミングでデータベース55にアクセスすればよい。

【0036】ステップ53では、図7の回線接続ルーチンを実行して、通信ネットワーク54上のデータベース55にアクセスする。ステップ54では、通信ネットワーク54上のデータベース55に一時記録される送信機能付きカメラ51から送信された送信ファイル（送信データ）を検索する。ステップ55では、自分宛の送信ファイルがあるかどうかを調べる。データベース55上の送信ファイルには識別信号が付加されているので、この識別信号に基づいて自分宛の送信ファイルかどうかを識別する。自分宛の送信ファイルがなければステップ54に戻って、再び送信ファイルを検索し、自分宛の送信ファイルがあればステップ56に進む。

【0037】ステップ56では、自分宛の送信ファイルを受信（ダウンロード）する。送信ファイルは、電波又はケーブル17を介して回線制御器31に入力され、変復調回路32により復調されてバッファメモリ33に記憶される。ステップ57では、送信ファイルの受信が終了したかどうかを判定する。受信中であればステップ56に戻り、終了すればステップ58に進む。

【0038】ステップ58では、消去用コマンドをデータベース55に送信し、該消去用コマンドによりデータベース55上の送信ファイルを消去する。ステップ59では、送信ファイルとしてバッファメモリ33に記憶した送信データを信号処理回路34に入力し、送信データを画像信号、音声信号及び制御信号に分離する。制御信号は、システムコントロール回路40に入力される。

【0039】ステップ60では、前記制御信号に基づいて記録媒体制御回路38を制御し、記録媒体37に画像信号及び音声信号を記録する。ここで、記録装置52は送信機能付きカメラ51から送信した制御信号により遠隔操作されることが、記録装置52側で記録装置52を制御する場合には、コントロールボード41より制御情報を入力すればよい。記録媒体37に記録された画像信号は、前述した判別信号により、2値画像・階調画像・文字情報のいずれかであることが判別され、該判別された画像の画像信号等に応じて信号処理回路34で処理される。また、画像信号及び音声信号が時間軸圧縮されている場合には、信号処理回路34で時間軸伸張される。そして、画像はモニターV35の画面上に表示され、音声信号は音声として音声出力器36から出力される。また、記録媒体37に記録された画像

信号及び音声信号を、信号処理回路34、バッファメモリ33、及び変復調回路32を介して別の場所へ送信することも可能である。

【0040】ステップ61では、回線を切り離してステップ51に戻り、次の受信ファイルの受信時までスタンバイする。上述した送信機能付きカメラによれば、送信可能に処理された画像信号を含む送信データを形成して、該送信データを通信ネットワーク54上のデータベース55にケーブル17等の有線を介して送信することにより、コンピュータ装置等の通信機能を有する装置や通信機器等を利用することなく、送信機能付きカメラ51から直接に送信データを送信するので、送信機能付きカメラ51で撮影した画像等を該送信機能付きカメラ51とは離れた別の場所に容易に送信することが可能となる。また、送信機能付きカメラ51は、バッファメモリ9のみ備えれば良く、撮影した画像等を記録するためのメモリカード等の記録媒体等を搭載する必要がなくなるので、小型化及び軽量化することが可能となり、持ち運び容易な携帯性に優れたものとなることができる。また、上述した画像送受信システムによれば、画像を撮影し音声を録音する送信機能付きカメラ51と画像信号及び音声信号を記録する記録装置52とを分離して、それぞれ送受信機能を備えるように構成し、送信機能付きカメラ51で撮影した画像等を送信データとして通信ネットワーク54上のデータベース55に送信して一時記録させ、記録装置52はデータベース55から送信データを受信して画像信号等を記録媒体37に記録することにより、送信機能付きカメラ51は記録装置52の使用状況に拘わらずに送信データを送信することができ、送信機能付きカメラ51とは離れた別の場所に設置された記録装置52は、リアルタイムで送信データを受信して画像を見ることができ、都合のよいタイミングで送信データを受信して画像を見ることができ。さらに、送信機能付きカメラ51から送信する送信データに記録装置52を制御する制御信号を付加して送信することにより、送信機能付きカメラ51から記録装置52を制御することができる。また、送信機能付きカメラ51は、撮影した画像が白黒画像のような非階調画像又は文字であるかどうかを判定し、白黒画像である場合には画像信号を2値化し、画像が文字である場合には画像信号を文字情報に変換して送信データを送信することにより、送信データのデータ量を低減させることができる。

【0041】また、記録装置52は、送信データを受信した後に、データベース55上の送信データを自動的に消去することが出来る。また、記録装置52がキャッチホン機能を有するようにすれば、通話中でも、例えば通信ネットワーク54上のデータベース55にデータを送信したことを知らせる信号等を送信しておくことができる。

【0042】次に、本発明に係る画像送受信システムの第2実施形態について、図9に基づいて説明する。図9に示す画像送受信システムは、図1の画像送受信シス

ムにおける記録装置52の代わりに記録装置56を用いたものである。該記録装置56には、受話器57、例えばプリンタ、ファックス、ハードコピー装置等の端末装置58、及びモニターV59が接続される。記録装置56は、受信した画像ファイルのうちの画像信号及び音声信号を記録する。音声信号については、受話器57、あるいは図示しないヘッドホン、イヤホン、スピーカーなどから音声として出力することができる。画像信号については、モニターV59に表示したり、端末装置58に出力して画像のハードコピーをとったりすることができる。尚、送信機能付きカメラ51には、GPS（グローバルポジショニングシステム）受信機能を搭載するようにしてもよい。これにより、送信機能付きカメラ51は位置情報及び時間情報を認識することが可能となり、該位置情報及び時間情報を記録装置56に送信することができる。また、受話器57から、例えば時報情報を記録装置56に入力して時間情報を認識することにより、オートデートを自動的に校正する機能を有するように構成してもよい。

【0043】次に、本発明に係る画像送受信システムの第3実施形態について、図10に基づいて説明する。図10に示す画像送受信システムは、図1の画像送受信システムにおける送信機能付きカメラ51の代わりに、単体のカメラ62及び送受信器63を用いるものであり、該カメラ62と送受信器63とが分離された構成となっている。送受信器63は、単体で携帯電話又はトランシーバ等として使用できる。図10（A）は、カメラ62の側面に送受信器63を接続する構成を示すものである。尚、62aはレンズ、62bはリリースボタンである。図10（B）は、カメラ62の上面に送受信器63を接続する構成を示すものである。このように、カメラ62と送受信器63とを分離構成したもので、カメラ62をさらに小型化することができるが、送受信器63をさらに多機能化させることもできる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る送信機能付きカメラによれば、撮影した画像に基づく画像信号を含む送信データを通信ネットワーク上のデータベースに有線を介して直接に送信することにより、通信機能を有するコンピュータ装置や通信機器等を利用することなく、送信機能付きカメラからデータベースに直接に送信データを送信するので、送信機能付きカメラで撮影した画像等を該送信機能付きカメラとは離れた別の場所に容易に送信することができる。また、撮影した画像等を記録するためのメモリカード等の記録媒体等を送信機能付きカメラに搭載する必要がなくなるので、送信機能付きカメラを小型化及び軽量化して、持ち運び容易な携帯性に優れたものとするのが可能となる。

【0045】また、本発明に係る画像送受信システムによれば、カメラから送信データを有線を介して直接に通信ネットワーク上のデータベースに送信して一時記録し

ておき、記録装置は前記データベースに一時記録された送信データを受信して、該送信データのうちの画像信号を記録することにより、カメラは記録装置の使用状況に拘わらずに送信データを送信することができるので、カメラとは離れた場所に設置された記録装置は、別の場所で撮影された画像を含む送信データを容易に受信でき、該画像をリアルタイムに見ることもできるし、都合のよいタイミングで見ることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像送受信システムの第1実施形態を示す構成図

【図2】図1のカメラの構成を示すブロック図

【図3】図1の記録装置の構成を示すブロック図

【図4】図1のカメラの動作を説明するフローチャート

【図5】図4の文字情報の処理ルーチンを説明するフローチャート

【図6】図4の送信ルーチンを説明するフローチャート

【図7】図4の回線接続ルーチンを説明するフローチャート

【図8】データベース上の送信ファイルの消去動作を説明するフローチャート

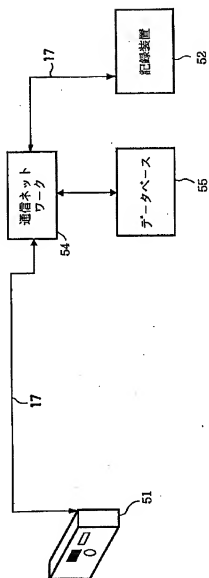
【図9】本発明に係る画像送受信システムの第2実施形態を示す構成図

【図10】本発明に係る画像送受信システムの第3実施形態を示す構成図

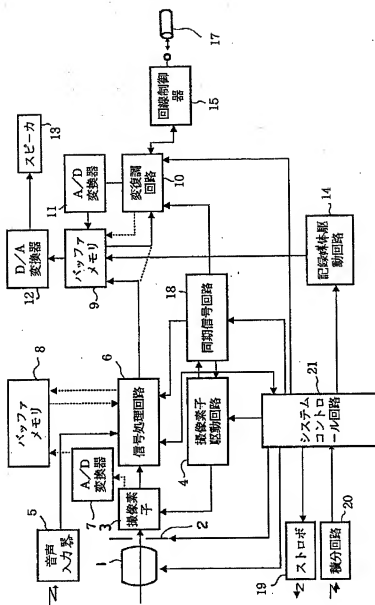
【符号の説明】

- 1 光学レンズ
- 2 絞り
- 3 固体撮像素子
- 4 撮像素子駆動回路
- 6 信号処理回路
- 9 バッファメモリ
- 10 変復調回路
- 15 回線制御器
- 17 ケーブル
- 21 システムコントロール回路
- 31 回線制御器
- 32 変復調回路
- 34 信号処理回路
- 37 記録媒体
- 40 システムコントロール回路
- 51 送信機能付きカメラ
- 52 記録装置
- 54 通信ネットワーク
- 55 データベース
- 56 記録装置
- 62 カメラ
- 63 送受信器

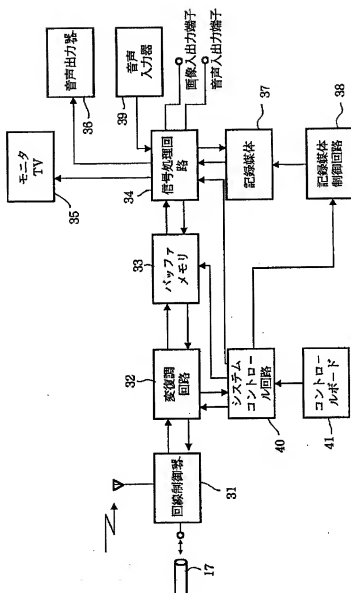
【図1】



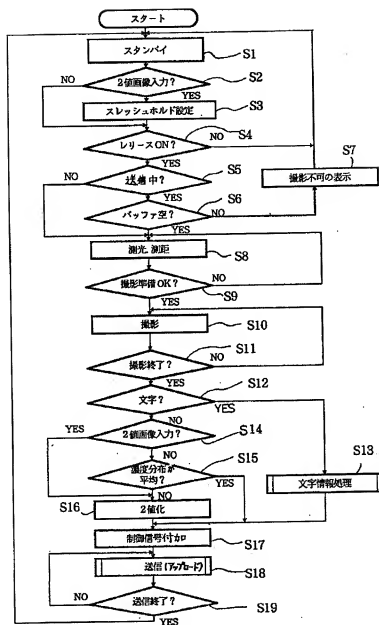
【図2】



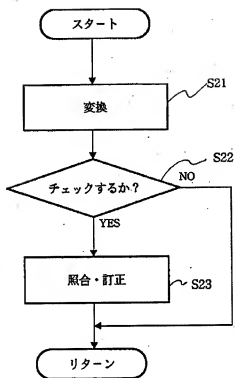
【図3】



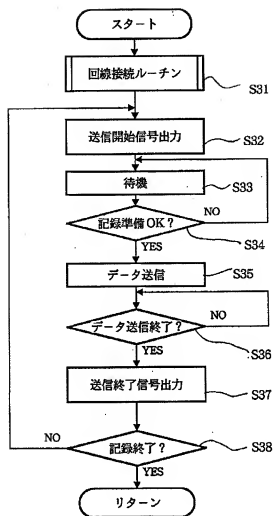
【図4】



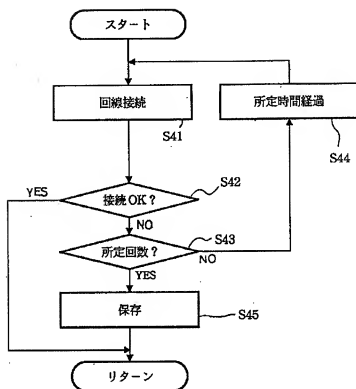
【図5】



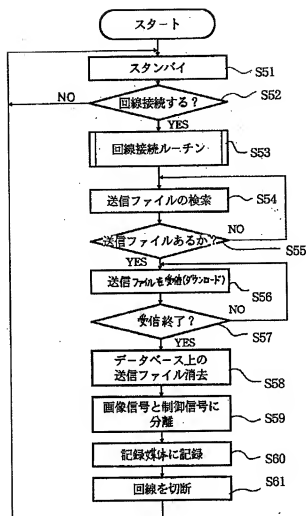
【図 6】



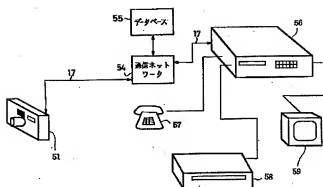
【図 7】



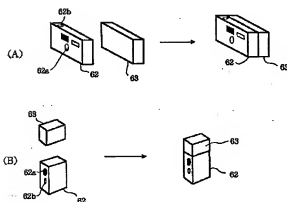
【図8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 磯口 成一
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内

(72)発明者 田村 知章
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内

(72)発明者 林 修二
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内

F ターム (参考) 5C022 AA13 AC42 AC69
5C064 AA04 AC04 AC16 AC18 AD08
5K101 KK02 MM07 NN06 NN14 NN21
SS07